DÉSHYDRATATION AIGUE

Définition

La déshydratation aigue est une perte d'eau et d'électrolytes sans perte de tissus de soutien, en rapport avec un excès de pertes le + souvent ou un défaut d'apport

Intérêt

- Fréquence élevé
- Étiologie:les diarrhée aigues++++
- Pronostic vital dans les DHA sévère
- 1ére cause de mortalité infantile en Algérie (par les diarrhées aigues)
- Prévention possible par TRT correct des diarrhées aigues par les SRO.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

- **L'eau et électrolytes sont repartis au niveau de 2 secteur :**

  intracellulaire: 50% du poids corporel

  extracellulaire: 20% (plasmatique:5%, interstitiel:15%)

Variation de compartiments hydriques avec la croissance

	eau total	eau extracellulaire	eau intracellulaire
Nouveau née	*75%*	*25%*	*50%*
1an-3ans	*65%*	*25%*	*40%*
9ans-adolescent	*60%*	*20%*	*40%*

Composition des compartiments liquidiens

Électrolytes	***Sérum Mmol /L***	***Eau sérique mmol /L***	***Interstitium mmol /L***	***Intra cellulaire mmol /kg H2O***
Cations:				
Sodium	142	152.7	145	+/-10
Potassium	4	4.3	4	156
Calcium	5	5.4		3.3
Magnésium	2	2.2		26
total	153	165	149	195
Anions :				
Chlore	104	108.5	114	+/-2
Bicarbonate	27	29.3	31	+/-8
Phosphate	2	2.2		95
Sulfate	1	1		20
Ac.organiques	6	6.4		
Protéines	13	17.2		
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Besoin hydrique chez le nourrisson et l'enfant

age	ml/kg/24h
1 semaine de vie	60-120
Après 1 semaine	150-160
2-6 mois	100-110
6-12 mois	80
1-6 ans	90-100
7-10 ans	70-85
11-18 ans	40-50

Flammarion-medecine 1997

Les déterminants du maintien de la balance hydriques sont:

* **la natrémie:** **qui détermine l'hydratation du secteur extracellulaire et intracellulaire par le biais de l'osmolarité**

* **Cycle entérosystémique** **de l'eau**

* **le rôle du rein** **dans la régulation hydro- électrolytique**

Régulation du bilan hydrique

- **1 . Entrées :** Soif (Osmo récepteurs, Volo et Barorécepteurs)

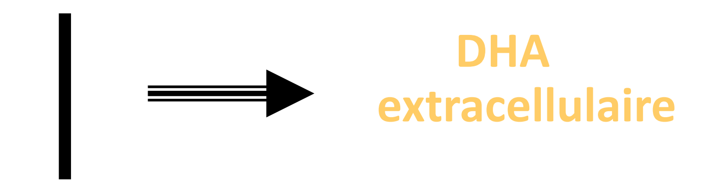
- **2 . Sorties :** ADH (Osmo, baro et volo récepteurs, clairance de l ’eau libre). Pertes extra rénales et régulation thermique.

Mécanisme physiopathologique de la DHA

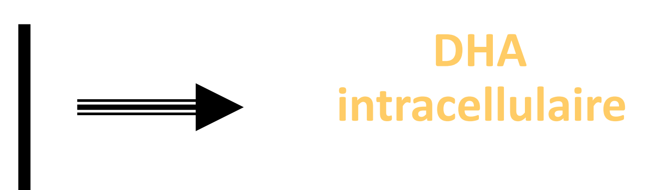
- **Déshydratation isotonique:**
  - -perte isotonique
  - -Na=130 à 150 mEq/l
  - -osm extracell Nle



- **Déshydratation hyponatremique:**
  - - perte hypertonique
  - - Na<130mEq/l
  - -osm intracell > osm extracell



- **Déshydratation hypernatremique:**
  - -perte hypotonique
  - -Na>150mEq/l
  - -osm extracell>osm intracell



DIAGNOSTIC POSITIF

Circonstance de survenue

- Le +svt secondaire à des troubles digestifs, diarrhée++++++
- Le mode de début +il est d’installation rapide et brutal + il est grave

Symptomatologie

- Symptôme clé: **la perte de poids**

  -pesée systématique

  -estimation sur la base d' une pesée récente

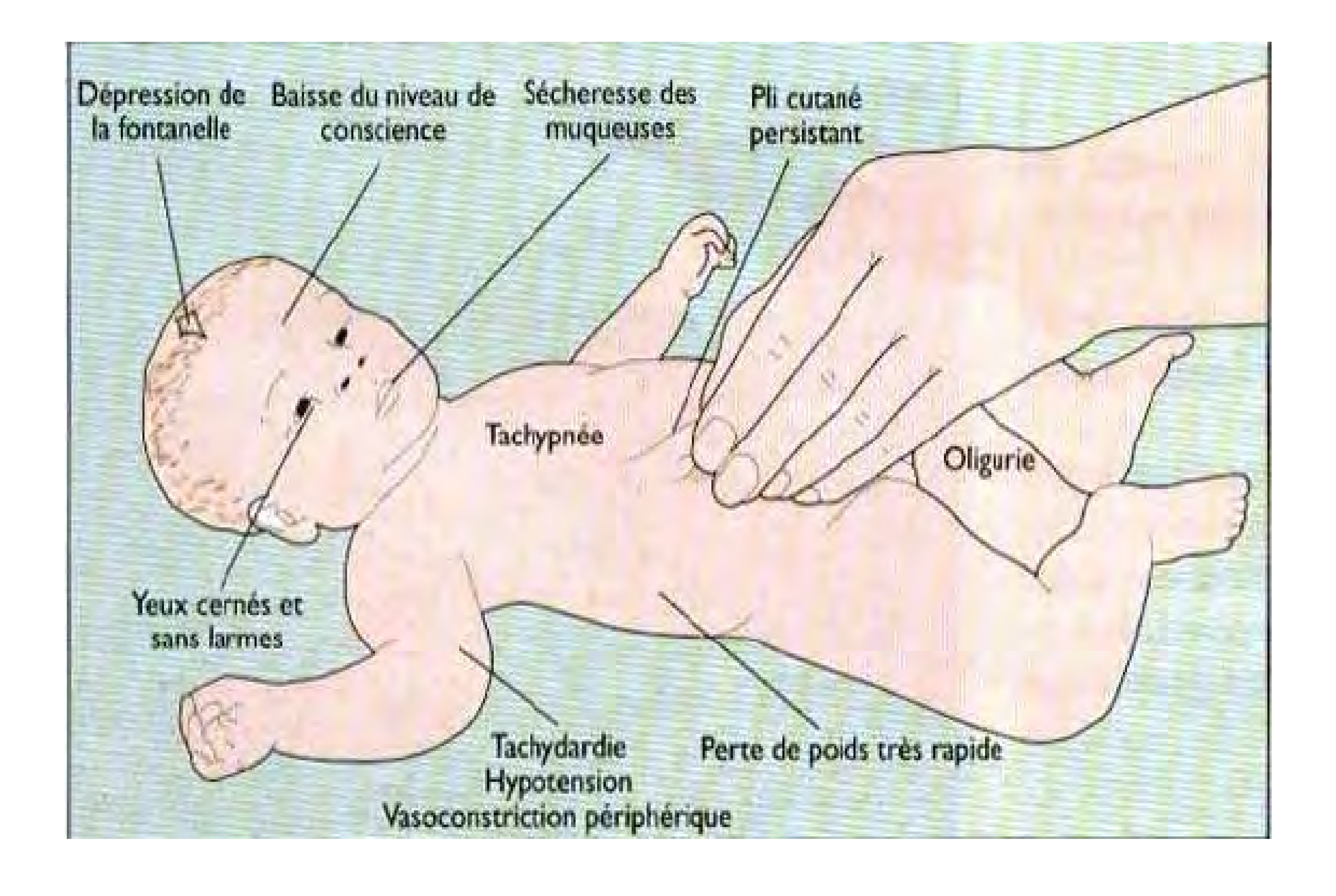
  -si non, extrapolation à partir de la courbe de croissance

  -plus la perte est rapide ,+c'est grave

Mais: attention aux diarrhées non encore extériorisé, et les diarrhées avec 3éme secteur

Autre symptômes spécifiques

- **Plis cutanée ++**
- **Soif**
- **Sécheresse des muqueuses**
- **Yeux enfoncés, cernés**
- **Fontanelle antérieure déprimée**
- **Absence de larmes**
- **Tachycardie, marbrure, oligurie, hypotension (tardive), TRC allongé**
- **Apathie, agitation, troubles de la conscience, coma**


Dépression de la fontanelle
Baisse du niveau de conscience
Sécheresse des muqueuses
Pli cutané persistant
Tachypnée
Oligurie
Yeux cernés et sans larmes
Tachydardie
Hypotension
Vasoconstriction périphérique
Perte de poids très rapide





Signes associés

- Acidose métabolique:
  - polypnée sine materia
  - myosis serré
  - marbrure des extrémité
- Signes d'hypokaliémie: distension abdominale, iléus paralytique
- Signes en rapport avec la cause (fièvre…)

Appréciation clinique de la gravité

Perte de poids	DHA modérée 5%	DHA sévère 10%	DHA grave 15%
Plis cutanée	-	+	+
FA déprimée	-	+	+
GO excavée	+/-	+	++
Tachycardie	+	+	+
Soif	+/-	+	+
Sécheress muq	-	+	+
Hyperpnée	-	+	+
Myosis	-	+	+
Marbrure extrem	-	+	++
Collapsus	-	+/-	++
diurèse	diminuée	oligurie	Oligo-anurie

RQ! Enfant >2ans le degré de DHA est apprécié de la manière suivant EMC Pédiatrie 1995

DHA modéré= 3%, DHA sévère= 6%, DHA grave= 9%

Types de déshydratation

DHA	isonatremique	hyponatremique	hypernatrémie
Début	variable	variable	Aigue
Fièvre	absente	absente	Hyperthermie
Muqueuses	+/- sèche	humides	Très sèches, rôtie
G.O excavés	++	+++	+
F.Ant déprimé	++	+++	+
Plis cutané	+++	+++	+/-
Pouls	rapide	rapide	Peu accéléré
TA	basse	effondré	Peu abaissée
T.R.C	allongé	Très allongé	Peu allongé
Conscience	Selon le degré	obnubilation	Coma/ convulsion hyper irritabilité
diurèse	Oligurie++ (Anurie si sévère)	Oligurie+++ Anurie	Normale+/-

Examens complémentaires:

- Ne doivent pas retarder le traitement +++
- Confirmer l'état de DHA (hémoconcentration, protid ↗,Ht ↗,gly svt ↗)
- Préciser le type de DHA: Natrémie
- Confirmer l'insuffisance rénale fonctionnelle (diurèse ↘ , urée ↗)
- rechercher une acidose métabolique (gazométrie)
- Évaluer le déficit potassique (ECG apprécie la kaliopenie)
- Examen des urines(densité urinaire)

ÉTIOLOGIES

1-DHA par augmentation des pertes

Pertes digestive	Pertes rénales	Cutané et pulmonaire
Diarrhée aigue+++ Vomissement iléostomie Fistule, Aspiration digestive continue	Diabète sucrée Régime riche en protéine Syndrome de levée d'obstacle Diabète insipide post hypophysaire Diabète insipide néphrogenique Hyperplasie congéniale des surrénales	Coup de chaleur Les états fébriles L'hyperventilation La mucoviscidose La thyréotoxicose Brûlures étendues

2- DHA par diminution des apport

3- DHA par déplacement de liquide:

- ascite- oedème ; syd néphrotique; HTP;
- iléus paralytique
- maladie de HIRSCHPRUNG

PRISE EN CHARGE

1-aprecier le degré de gravité de DHA:

- le % de perte pondérale
- La sévérité des signes cliniques
- L'état hémodynamique et le degré de l'acidose
- Signes cliniques d'hypokaliémie

2-modalité:

DHA <10% sans signes de gravité → TRT ambulatoire réhydratation orale avec SRO

DHA à 10% → hospitalisation → schéma B

DHA à 15% → hospitalisation → schéma c

DHA de 10% ou +:

- Hospitalisation
- Mise en condition:
  - position de sécurité
  - libération des voies aériennes supérieures
  - prendre une voie d'abord gros tronc veineux(jugulaire externe)
  - sachet à urine
  - fiche de surveillance
- Prise en charge selon le type de réhydratation

Les soluté utilisés pour la réhydratation parentérale et orale

1. Par voie parentérale

1.1. Solutés

SSI à 9g/l: Na 153 mEq/l- Cl=153.mEq/l (1g=17 mEq). 306 mOs /l

SBI à 14g/l: 168mEq/l-CO3H = 168mEq/l (1g=12mEq) – 336mOsm/l

SGI à 50g/l : 278 mOsm /l

1.2. Électrolytes

- **ClNa à 10% :** 1amp = 10cc = 17mEq Na + 17mEq de Cl (1g = 17 mEq Na)
- **Cl K à 7.5% :** 1amp = 10cc = 10 mEq K + 10mEq de Cl (1g = 13.5mEq de K)
- **CO3 H Na à 4.2%:** 1amp = 10cc = 10mEq Na + 5mEq de CO3H (1g = 12mEq)
- **Lactate de Na à 11.2%:** 1amp = 10cc = 10mEq Na + 10mEq lactate (1g = 12mEq de Na)
- **Sulfate de Mg à 15% :** 1amp = 10cc = 12.5mEq de Mg = 1.5g (1g = 8mEq)
- **Gluconate de potassium:** 1amp =10cc = 12.5mEq de K = 2090g (1g = 4.25mEq de K)
- **Lactate de K:** 1amp = 10cc = 1.28g = 10mEq K (1g = 7.8mEq de K')
- **Gluconate de Ca :** 1amp = 10cc = 1g = 4.6mEq de Ca + + ou 93mg (1g = 4.6mEq Ca + +)
- **Chlorure de Ca :** 1amp = 10cc ; 1g = 18mEq de Ca + + ou 3636mg (1g = 18mEq Ca + +)

1.3. Soluté standard de réhydratation intra veineux (SRH Algérie)

SGI à 5% : IL

ClNa : 3g – ClK : 2g – gluconate de Ca : 1g

Chlorure de Mg : 0.5g

2. Par voie orale (SRO/OMS/ ancienne formule) :

Cl Na : 3.5g – Cl K : 1.5g – citrate trisodique dihydraté : 2.9 glucose : 20g/l.

SRO/OMS : nouvelle formule :

Cl Na : 2.6g/ l-Cl K : 1.5g/l- citrate : 2.9g/l – glucose :13.5g/l

DESHYDRATATION ISOTONIQUE (schéma national de réhydratation)

	Durée	solutés	Quantité		Débit
			DHA 10%	DHA15%	
Perte Antérieures: (1ere partie)	0à 30min	SSI SBI si acidose (pH<7.10)	20cc/kg	30cc/kg	Perfusion directe
	30min à 2H	SSI	30cc/kg	45cc/kg	Qt / Nbr d' H*3

Évaluation 2éme heure: -si diurèse + → 2éme partie pertes antérieures

-si diurèse - (absence de globe vésicale) → 10cc/kg de SSI en 1H →

à renouvelé si absence si - → furosémide 1mg/kg en IV

-si toujours pas de diurèse → évacuation en réanimation

Perte antérieur: **(2eme partie)**	2H – 6H	SIR	50cc/kg	75cc/kg	Qt/12
Perte en cours	6H – 12H	SIR	<6selle/jr = 25cc/kg 6-10selles/jr = 50cc/kg >10selle/jr = 75cc/kg Si Nbr inconnu,vmst ou polypné=50cc/k		Qt/18
Ration de base	12H – 24H	SIR	0-10kg = 100cc/kg >10kg = 1000cc+50cc/k pr chaque kg au dessus de 10kg RB ↗ de 12% pr chaque degré> 38 et 20à 25% si polypné RB ↘ de 12% si degré au dessous de 36		Qt/36

Surveillance du TRT:

- **Clinique:**

  -conscience, température, FR,état d'hydratation et hémodynamique, chaque heure

  -poids: 6éme heure, 24H puis tous les jours
- **bilan des pertes: diarrhée(Nbr des selles), vmst, diurèse.**
- **Biologie: labstix, densité urinaire, fonction rénale, ionogramme, gaz du sg**

2éme jours: - Évaluation de l'état d'hydratation

- poursuite de l'administration du SRO

- Réalimentation rapidement progressive

DHA Hyponatremique(Na<130mEq/l)

(schéma nationale)

PHASE	Durée	10%	15%
Pertes ANT (1ere partie)	0-30min	20cc/kg SSI/SBI	30cc/kg
	30min-2h	30cc/kg SSI(+déficit sodé) Diurèse	45cc/kg(+ le déficit sodé) Diurèse
Pertes ANT (2eme partie)	2-6h	50cc/kg SIR	75cc/kg SIR
Pertes en cours	6-12h	50cc/kg SIR (selon Nbr de selles)	50cc/kg SIR (selon le Nbr selles)
Ration de base	12-24h	100cc/kg SIR	100cc/kg SIR

- Déficit sodé(DS)= (Natrémie Nle 135mEq/l - Natrémie malade)*0.3*poids

DHA hypernatrémique (Na>150meq/l)

PHASE	durée	10%	15%
Pertes ANT (1ere partie)	0-6h	50cc/kg SG5% +25meq/l Na	75cc/kg SG5% +25meq/l Na
Pertes en cours	6-12h	50cc/kg SIR	50cc/kg SIR
Ration de base	12-24h	75cc/kg SIR évaluation	75cc/kg SIR évaluation
Pertes ANT (2eme partie)	24-48h	50cc/kg SIR	50cc/kg SIR
Besoin d'entretien	24h-48h	100cc/kg SIR	100cc/kg SIR

3-traiter la cause de la DHA

4-recherche des complication:

- Rénale: -thrombose des veine rénales
  -tubulopathie aigue
  -nécrose corticale
- Neurologique: convulsion par hypoCa, oedème cérébrale , thrombose veineuse intracrânienne ou d'un hématome sous dural

prévention

- **TRT correct de la diarrhée aigue**
- **Utilisation des SRO**
- **Application des règles hygiéno-diététiques**

Solutés de réhydratation par voie orale:

PRINCIPES :

- Quelque soit l'étiologie de la diarrhée, les possibilités d'absorption intestinale persistent au moins partiellement et doivent être utilisées.
- la meilleure connaissance des mécanismes du transport de l'eau et des électrolytes a permis l'élaboration de solution dite hydro-glucoelectrolytique.

COMPOSITION :

Leur composition assure :

-Un apport électrolytique (Na +, Cl-,K+) adapté aux pertes fécales.
-La prévention de l'acidose.
-La stimulation de l'absorption intestinale du Na + par le glucose.
-Le respect de l'osmolarité de la lumière intestinale en gardant comme limite 200 à 300 mosmo/l de solution, une osmolarite supérieure peut entraîner diarrhée osmotique.



Composition actuelle de la S.R.O.

	Sachet vert	sachet jaune
Glucose	75 mmol/L	111
Na	75 MEQ/L	90
K	20 MEQ/L	20
CL	80 MEQ/L	80
bicar	10 MEQ/L	10
Osmolarité:	245 Mosmol/l	311



REGLES D'UTILISATIONS :

Le sachet doit être reconstitué dans 1 Litre d'eau stérilisée.
Ne doit pas être conservée plus de 24 HEURES.
Ne jamais faire bouillir la solution reconstituée.
Conserver la solution dans un récipient hermétique au frais.

MODE D'ADMINISTRATION :

Nourrisson et jeune enfant : à la cuillère, jamais au biberon
Enfant plus âgé : petites gorgées à la tasse.

SITUATIONS PARTICULIERES:

Période néonatale : Le sachet doit entre reconstitué dans 1 Litre et demi d'eau .

vomissements : ne constituent ni une cause d'échec ni une contre indication à la réhydratation par voie orale car souvent les vomissements sont dus au déficit énergétique lié à la diarrhée et disparaissent avec l'apport d'une solution sucrée .

Conduite du traitement

Diarrhée sans DHA

- Faire boire à l'enfant des liquides plus que d'habitude (eau de riz , soupe)
- Montrer à la mère comment:
  .détecter les signe de DSH
  .préparer et administrer les SRO, après chaque selle liquide donner:
    50 - 100ml à la cuillère (E< 2 ans)
    100 - 200ml (E < 2 ans).
- Contrôler après 24H, J3 J7, 1 mois

Conduite du traitement

Diarrhée avec DSH < 10%

Deux règles à respecter :

- l'hospitalisation n'est pas nécessaire, la mère doit rester avec l'enfant pour participer au traitement.

- La réhydratation par voie orale pendant 4 h.

Conduite du traitement

La quantité de SRO

Actuellement :

- Si DSH estimée à 5%
  → 50cc/kg sur4h
  puis 150cc/kg de 4 – 24h

- Si DSH estimée à 7%
  → 70cc/kg sur 4h
  puis 150cc/kg de 4 – 24h

Conduite du traitement

Il faut :

- Estimer la quantité de SRO à donner
- Observer soigneusement l'enfant et aider la mère
- Ne pas utiliser de biberons

  à la cuillère si E < 2 ans

  gorgées fréquentes si E> 2 ans
- En cas de vomissements :

→ Fractionner et espacer les prises.

- Si les paupières gonflent arrêter SRO
- N'oublier pas de repeser l'enfant

Conduite du traitement

DSH de plus de 10%

Selon le schéma national de réhydratations par voie intra veineuse

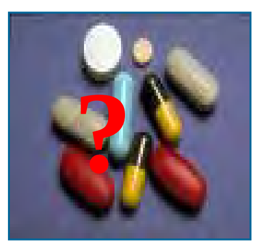
Diarrhées aigues
Principes de la prise en charge



Réhydrater



Réalimenter rapidement



Pas de médicament (ou rarement)

La prévention

Primaire

Mesures collectives:

- Approvisionnement contrôlé en eau potable
- Traitement et assainissement en eau potable
- Hygiène des collectivités des enfants

Mesures individuelles:

- Allaitement maternel exclusif jusqu'à l' âge de 6 mois
- Diversification progressive avec des aliments bien lavés et bien cuits
- En absence d'eau courante , la conserver dans des récipients fermés
- Faire bouillir l'eau qui servira à la nourriture
- Utiliser des biberons en verre stérilisés
- Laver les mains avant et après toute manipulation

SECONDAIRE :

Fait appel aux mesures visant à une prise en charge précoce et correcte de toute diarrhée aigue afin d’ éviter ses deux principales complications : la déshydratation et la malnutrition ; qui restent deux causes non négligeables de décès en bas âge dans notre pays.

Cas clinique

- Sarah, 7 mois, est amenée en urgence par ses parents pour une diarrhée ayant débuté brutalement depuis 24 heures, très liquide, avec 10 selles en une journée. Il n'y a ni sang ni glaires dans les selles. Un médecin, consulté il y a 12 heures, avait prescrit une solution de réhydratation orale, mais les deux derniers biberons ont été vomis. Le poids à l'arrivée est de 7 350 g. Le dernier poids noté dans le carnet de santé est de 8 200 g 15 jours auparavant.

- **1.** Quels sont les signes de déshydratation que vous recherchez à l'examen clinique ?
- **2.** Quel est l'agent infectieux le plus souvent responsable de gastro-entérite ?
- **3.** Quel bilan biologique demandez-vous ?
- **4.** Quelle va être votre prise en charge immédiate en sachant que la fréquence cardiaque est à 180/min et la TA à 60/30
- **5.** Si la pose d'une voie veineuse est impossible chez cet enfant, quelles sont les 2 voies d'abord possibles que vous pouvez utiliser en urgence ?
- **6.** Quelle sera la surveillance de votre traitement ?